

## Certificate in Professional Development Programme on Coding Mobile Apps for Computational Thinking Development 教師專業進修課程證書（編寫流動應用程式發展運算思維）

課程編號 : BWP123  
課程模式 : 全日整段時間給假制  
修業期 : 五星期  
上課地點 : 大埔校園  
課程主任 : 鄭國城博士

### 課程目標

本課程旨在透過培訓小學教師編寫電腦程式的知識及配合動手實踐的編程練習來發展運算思維，並藉此加強教師於小學編程教學的能力及信心。

學員在完成課程後將能夠：

- ❖ 展示對流動應用程式的基礎設計理論的理解；
- ❖ 編寫流動應用程式及編寫與實體數碼物件互動的程式；
- ❖ 運用流動應用程式的基礎設計理論，對流動應用程式作出評價；
- ❖ 於小學編程教育課程發展學生的運算思維；及
- ❖ 為小學的編程課堂設計並實踐教學法，透過編程發展學生的運算思維。



### 課程結構

本課程包括以下三個核心科目，每個科目佔三個學分：

#### 編寫流動應用程式

本科目會由介紹流動應用程式的基礎設計理論開始，討論流動應用程式設計及實踐的通用原則。學員將會學習如何設計及編寫程式，測試除錯完成指定編程目標，例如把編程分拆成多個較小的任務來解決問題等。學員能運用「序列」、「選擇」及「重複」的基本結構編程，及透過運用變量和各種輸入和輸出的形式，於流動運算的環境開發流動應用程式。

#### 與實體數碼物件互動的編程教學

本科目由示範連接智能手機或平板電腦與機器人裝置到遙控機器人裝置開始，然後課程討論設計及實踐流動應用程式感應、控制實體數碼物件並與其互動的編碼原則。學員將於一個教學環境學習設計及編寫能感應、控制及與實體數碼物件互動的流動應用程式，測試除錯完成指定編程目標。本課程的學員將能夠應用「序列」、「條件」及「循環」的基本結構編程，建立可於流動設備（例如手機，平板電腦）運行並能與實體數碼物件互動的基本應用控制程式。本科鼓勵學員通過組員之間的群體協作，培養他們的團隊合作能力，並把課程中所習得的知識應用到程式編寫，成為一個能創造為現實生活解決問題的應用程式創造者。

#### 發展運算思維的編程教學

本科目將由運算思維知識的討論開始，然後討論教導學生編程的方法，當中包括教導學生從不同角度臨摹一些編程例子，和提供機會讓學生親自動手的編程練習比較和對比不同的編程方式，並找出當中編程結構的相同及不相同之處。然後，課程會集中探討教學法的設計與實踐，例如特別為於小學教學環境中發展運算思維而設的學習者為中心的教學方法，當中包括論證是非問答題及同儕互評等教學方法。課程會深入討論運用專題研習取向來結合發展編程技能及運算思維為目標的教學方法。

#### 教學語言

本課程以中文授課。

#### 入學條件

- 為現職小學教師；及
- 獲任教學學校校長推薦。

#### 證書頒授

學員必須於所有評核習作中獲得及格成績，並達到課程所要求的出席率，方可獲頒授證書。



#### 上課日期

本課程每學年開辦一期，上課日期暫定為：

**2018年4月16日至5月21日** #  
# 5月1日不用上課（公眾假期）

#### 課程查詢

鄭國城博士 (Tel: 2948 8394 / Email: chengks@eduhk.hk)

#### 一般查詢

林小姐 (Tel: 2948 8061 / Email: chungmlam@eduhk.hk)

詳細課程資料，請參閱有關章程或瀏覽 [http://www.eduhk.hk/acadprog/pdp/ch\\_bwp123.htm](http://www.eduhk.hk/acadprog/pdp/ch_bwp123.htm)

Any aspect of the course (including, without limitation, the content of the Course and the manner in which the Course is taught) may be subject to change at any time at the sole discretion of the University. Without limiting the right of the University to amend the course, it is envisaged that changes may be required due to factors such as staffing, enrolment levels, logistical arrangements and curriculum changes.

註：本校保留取消或修訂任何課程或科目的權利。如有任何更改，本校將儘快通知受影響的申請人。